Behandlung der Eklampsie und ihre Erfolge.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Ruprecht-Karls-Universität zu Heidelberg

Vorgelegt von

Josef Rieder

aus Geinsheim (Rheinpfalz)

Landau-Pfalz
Druck der Vorderpfälzischen Genossenschafts-Druckerei e. G. m. b. H.
1927.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg.

Referent:
Geh.-Rat Prof. Dr. M e n g e.

Dekan:
Prof. Dr. Ritter v. B a e y e r.

1927

Meinen Eltern
in Dankbarkeit gewidmet.

Auf geburtshilflich gynaekologischem Gebiete gibt es wohl nicht so leicht eine Krankheit, über deren Wesen, Entstehungsursache und Behandlung die Ansichten anerkannter Meister aller Zeiten und Länder bis auf den heutigen Tag mehr geteilt gewesen sind, als über die Eklampsie. Diese Erkrankung ist bekanntlich an die Fortpflanzung gebunden, an Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett.

Die einzelnen Symptome, die diese Krankheit begleiten, sind im großen und ganzen bekannt. Doch soll das Wichtigste hier kurz wiederholt werden, zumal oft differenzialdiagnostische Schwierigkeiten auftreten. Die präeklamptischen Symptome, wie Kopfbeschwerden, Schwindelgefühl, Uebelkeit, Erbrechen, Sehstörungen, Druckschmerzen im Kreuz-, Nieren- und oberer Bauchgegend, Blutdrucksteigung, Albuminurie, Zylindrurie mit Erytrozyten, Harnretention, Oedeme, sind wohl Befunde, die auch bei anderen Erkrankungen auftreten können. Kommt es aber zu den plötzlich auftretenden Gehirnsymptomen, den Reflexkrämpfen mit Störung des Bewußtseins, Zunahme der Albuminurie, Harnretention, diese gesteigert bis zur völligen Anurie mit ihren Folgeerscheinungen, so haben wir das typische Bild der Eklampsie. Bei der Fülle dieser Symptome nimmt es kein Wunder, wenn die verschiedenen Forscher sich der Erklärung und dem Studium der durch diese Krankheit hervorgerufenen Veränderungen der Organe gewidmet haben.

Die Niere, auf die zuerst das Augenmerk gerichtet wurde, findet man makroskopisch nicht verkleinert, meist blau, lichtrot, grauweiß, seltener graugelblich gefärbt. Sie ist häufiger fest und prall als schlaff und weich, meist anämisch. Die Rinde

ist getrübt und verwaschen, in manchen Fällen kleine, punktförmige Ecchymosen enthaltend. Die Kapsel ist in der Regel leicht abziehbar. Mikroskopisch sind degenrative Veränderungen an den Epithelien und Gefäßen und zwar an den gewundenen Kanälchen und Henleschen Schleifen nachweisbar. An den Glomeruli wurden außer feinkörnigen Eiweißniederschlägen in den Baumannschen Kapseln keine Veränderungen, in wenigen Fällen Schwellung und Trübung des Epithels gefunden. Das Epithel der gewundenen Harnkanälchen ist gelockert, gequollen, in großer Ausdehnung kernlos. Die Blutgefäße, namentlich die Kapillaren sind verstopft von roten Blutkörperchen. Das interstitielle Gewebe ist wenig oder gar nicht verändert. Die Hauptveränderung spielt sich vollständig im Parenchym ab.

Die Leber ist nach Konstantinowitsch am Anfang der Eklampsie an den Leberzellen und am Endothel der Kapillaren an den peripheren Teilen der Leberläppchen verändert. Diese Veränderung nimmt mit dem Fortschritt der Krankheit zu. Die Leberzellen bekommen ein netzförmiges vacuoläres Aussehen, die Erweiterung und Blutüberfüllung der Kapillaren am pripheren Teil der Lobuli wird als konstante Erscheinung beobachtet und zwar auf der Basis von erschwerter Blutzirkulation, die durch primäre Thrombose der Kapillaren in den peripheren Teilen der Lobuli bedingt ist. Die Leberzellen gehen dabei im Gebiete der Fibrinausscheidung und des Blutaustrittes nekrotisch zu Grunde. Neben den Nekrosen finden sich auch vielfach Thrombosen in den angrenzenden Lebervenen.

Die Lungen sind oft übersät von Fettembolien. In den Kapillaren finden sich eingeschwemmte Plazentar- oder Deziduariesenzellen. Oft ist auch Entzündung nachweisbar. Letztere meist sekundärer Natur.

Das Herz zeigt albuminöse Degeneration der Muskelfasern, Blutungen und Nekrosen, seltener Thrombosen.

Das Gehirn zeigt Blutungen und Erweichungsherde, kleinste und größere gelegentlich ausgedehnte, apoplektische Herde in der Hirnsubstanz, insbesondere der Rinde, dem Hirnstamm, sel-

ten in den Ventrikeln. In einzelnen Fällen aber auffällige und mit der Eklampsiegenese kaum zusammenhängende Befunde sind: Ventrikelhydrops, Tumoren des Großhirns, der Hypochyse. Mikroskopisch werden Zellschädigungen fast ausnahmslos nachgewiesen. Bemerkenswert sind die divergierenden Befunde über Hirnödem. Während sich dasselbe in viva (Trepanation) ausnahmslos findet, wurde es in mortua nur in einem Teil (bis 40 Proz.) der Fälle gefunden, offenbar weil es post mortem schnell verschwinden kann.

Der typische Sektionsbefund wäre also folgendermaßen zusammenzufassen:

Degenerative Vorgänge, Veränderungen an den Epithelzellen der Nieren, hämorrhagische und anämische Nekrosen der Leber, Blutungen und Erweichungsherde im Gehirn und Herzen multiple Thrombosen, in 40 Proz. der Fälle Hirnödem.

Die spezifischen Veränderungen in der Niere und der regelmäßige Nachweis des Eiweißgehaltes im Urin durch Lever 1843 gab den ersten Anstoß zur Ergründung des ganzen Wesens der Eklampsie und ihrer Ursachen. Es wurden seither viele Forschungen angestellt. Drei Haupttheorien bildeten sich heraus „die materne, die foetale und die placentare", die von den einzelnen Autoren auf verschiedenem Wege zu beweisen versucht wurden.

Lever stellt die Eklampsie mit Urämie auf gleiche Stufe.

Frerichs nimmt als Grund für beide den Zerfall des im Blut zurückgelassenen Harnstoffes zu kohlensaurem Ammoniak an, die Ammoniakaemie sollte die Ursache für beide sein.

Zweifel zeigte jedoch, daß im Blute Eklamptischer keine Vermehrung eher Verminderung von Harnstoff besteht.

Spiegelberg und Gscheidlen dehnen ihre Untersuchungen von der Frerichschen Theorie ausgehend, auf das Blut und den Harn aus. Harnstoff des Blutes wurde in einem Fall erhöht gefunden, Ammoniak qualitativ nachgewiesen. Die Urinuntersuchung ergab ein umgekehrtes Verhältnis im Gehalt

von Eiweiß und Harnstoff. Spiegelberg gründet darauf die Theorie, daß die Eklampsie eine Ammoniacaemie sei.

Traube benützt nicht wie Frerichs die chemische Veränderung des Blutes, sondern die mechanische Störung des Kreislaufes und nimmt an, daß durch hydraemische Blutbeschaffenheit und gleichzeitige Hypertrophie des linken Ventrikels Drucksteigerung im arteriellen System, Hirnödem und damit Gehirnanaemie durch Kompressionen der Hirngefäße zustande kommt.

Nach den neuesten Arbeiten von Zangemeister ist die Entstehung der Eklampsie auf das Hirnödem zurückzuführen. Er fand den Hydrops gravidarum als typische Schwangerschaftserkrankung. Dieser besteht in einer Vermehrung der Gewebsflüssigkeit, die auf abnormer Durchlässigkeit der Kapillarwände beruht. Gleichzeitig wird der Eiweißgehalt des Blutplasmas herabgesetzt, da eiweißhaltige Flüssigkeit im Gewebe abgegeben wird. Dieser Verlust wird durch Einschränkung der Diurese ausgeglichen. Bei Weiterausbildung entsteht daraus das Bild der Nephropathie und das der Eklampsie. Zangemeister führt die Nephropathie auf eine hydropische Schwellung und dadurch bedingte Ischämie der in unnachgiebige Kapseln eingehüllten Nieren zurück. Erfährt der hydropische Prozeß aber durch Oligurie eine Steigerung, so entwickelt sich daraus allmählich das Hirnödem. Es kommt dann zu Hirndruck, worauf die typisch eklamptischen als auch präeklamptischen Symptome beruhen. Letztere sind somit nach Zangemeister teils Folge eines ischämischen Ausfalls bestimmter Rindenzentren (Amaurose), teils der Einwirkung der intraduralen Drucksteigerung auf die Zentren des vegetativen Nervensystems (Pulsverlangsamung, Blutdrucksteigerung, Oligurie). Eklamptische Krämpfe treten erst dann auf, wenn unter solchen Umständen durch irgend welche Momente (Wehen, Anstrengungen, Schmerzen, Affekte, Medikamente) reflektorisch von der durch anaemisierenden Druck gereizten Medulla aus der Blutdruck plötzlich so gesteigert wird, daß er den (extravaskulären) Hirndruck überwindet, wodurch

die vorher asphyktische Hirnrinde wieder arterielles Blut erhält (postanaemische Reizung).

Andere vermuten, daß durch Harnretention Stoffe, die ausgeschieden werden sollten, zurückgehalten werden und Vergiftung und Krämpfe bewirken.

Bouchard bemühte sich als erster, solche Gifte nachzuweisen. Er stellte Versuche an und glaubte durch sie nachweisen zu können, daß der Urin Schwangerer weniger giftiger sei als der Gesunder, und der Eklamptischer weniger als der normal Schwangerer. Umgekehrt sollte es sich mit dem Blutserum verhalten.

Schuhmacher fand bei seiner Nachprüfung, daß die Konzentration der Salze im Urin die Giftigkeit bedingt, und die Herstellung der normalen Konzentration den Urin seiner Giftigkeit beraubt.

Was die Vergiftungstheorie angeht, verlangt jedoch Zweifel, daß das vermeintliche Gift im Blut und im Harn der Eklamptischen nachgewiesen werde, daß es bei normalen Schwangeren dagegen nicht vorhanden sei. Bei den Tierversuchen verlangt er, daß die der Eklampsie ähnlichen Symptome unter dem gleichen Bild zur Erscheinung kommen. Unter diesen Voraussetzungen fand er bei seinen ausgeführten Analysen, daß der Harnstoffgehalt bei Eklamptischen stark herabgesetzt ist und je mehr Eiweiß vorhanden, umsomehr Harnstoff sich findet. Aus diesen Tatsachen schloß Zweifel, daß bei der Eklampsie im Blut nicht eine Stauung von Harnstoff, sondern eine mangelhafte Bindung gegeben sei und es sich um eine mangelhafte Oxydation des Eiweißes handelt. Die Ammoniaksalze findet er mit Zangemeister stark erhöht und er schließt daraus, daß es sich um eine Säurevermehrung handelt, und zwar um eine organische β-Oxybuttersäure. Die Säure des Coma diabeticum fand er nicht. Dagegen konnte er den Nachweis von Fleischmilchsäure (Acidum Paralacticum) erbringen, wie dies später von A. ten Boeschate und von B. J. Dryfuß bestätigt wird. Zweifel schließt deshalb auf einen Ueberschuß von organischen Säuren

und deren schlechte Oxidation im Blute. Sehr wichtig erscheint auch, daß er diese Fleischmilchsäure in fünf Fällen bei Schwangerschaftnephritis nachgewiesen hat, ehe Konvulsion oder Cyanose vorausgegangen waren. Da bei Epilepsieanfällen ebenfalls diese Fleischmilchsäure im Harn nachgewiesen und die Entstehung derselben auf Cyanose bezogen wurde, konnte ja natürlich analoger Weise auch bei hochgradiger Cyanose Eklamptischer die Bildung dieser Säure als Folgeerscheinung angenommen werden. Andererseits fand Zweifel in einem Fall von starker Cyanose und Urämie die Fleischmilchsäure nicht. Er erblickt daher die Ursache der Eklampsie in Störungen des Stoffwechsels der Mutter, bedingt durch eine falsche und im Ueberschuß aufgenommene Eiweißnahrung und deren mangelhafte Oxidationsfähigkeit. Dieser Ansicht schließt sich auch Bumm an, der die Abnahme der Eklampsie in den drei letzten Hungerjahren des Krieges auf den Mangel an Fleisch und sogar an Fett zurückführt. Für Fett wurde nach W. Geßner ein Erweis durch ähnliche Untersuchungen, wie beim Eiweiß noch nicht erbracht.

Opitz wiederum hat früher, bevor er seine Kalkhungertheorie der Eklampsie veröffentlichte auf die Möglichkeit der Entstehung durch Resorption von Darmgiften hingewiesen und begründet seine dortigen Ausführungen mit den Untersuchungen von Guggisberg, welcher im Blut von Schwangeren den Indikangehalt beträchtlich erhöht fand.

Geßner dagegen nimmt nicht eine enterale Entstehung der Eklampsie durch Resorption von Darmgiften, sondern nur den rein mechanischen Einfluß, der durch Darmblähungen bei Schwangeren entsteht, als begünstigendes Moment für den Eklampsieausbruch an. Er schließt sich den Ansichten Zweifels an und sagt: die Anwesenheit der Fleischmilchsäure weist immer auf mangelhafte Oxidation des Eiweißes hin und die Herabsetzung der Stoffwechselintensität ist Folge des fetten pastösen Habitus, die letzte Ursache der Eklampsie.

Hochenbüchler führt die Eklampsie auf Sauerstoffmangel zurück, doch sei er nicht allein die Ursache. Diese Ansicht würden die Untersuchungen von Klaften beweisen, der als präeklamptisches Symptom, eine Zunahme der Respirationstiefe findet und diese „große Atmung“ nennt. Das Persistieren der „großen Atmung“ nach den Anfällen ist nach ihm ein Zeichen der andauernden Intoxication, das Auftreten der dyspnoischen Atmung ist prognostisch ein ungünstiges Zeichen.

Andere kamen in spekulativem Suchen nach der Ursache der Eklampsie auf den Fötus als Quelle des hypotetischen Stoffwechselgiftes. Als erster Autor spricht van der Höven diese Vermutung aus und gab als Gründe an, daß die Krankheit besonders oft bei Zwillingsmüttern auftrete und die Anfälle häufig aufzuhören pflegen, wenn das Kind abgestorben sei. Andererseits wurden viele dieser Theorie entgegengesetzte Beobachtungen gemacht.

Kollmann wies auf die Faserstoffzunahme im Blute bei den Eklamptischen hin und leitet von den Globulinen, dem faserstoffbildenden Material, den Anlaß zur Eklampsie ab.

Dienst griff den Gedanken der passiven Anaphylaxie von Hofbauer auf und wies an Versuchen mit foetalem Blutserum, welches er den vorbehandelten Versuchstieren intravenös einspritzte, dessen Ungiftigkeit nach. Diese Versuche wurden von Fromme und Esch direkt bei Frauen angestellt, die ebenfalls zu völlig negativem Ergebnis führten.

Dieser foetalen Theorie schließt sich eng die placentare an. Sie nimmt ihren Ausgang von den Befunden Schmorls, der in den Lungen eklamptischer Mütter ziemlich regelmäßig Placentarzellen und zwar Synzitiumschollen sah und deswegen vermutete, daß die Auflösung solcher in den Kreislauf verschleppter Zellen ein Gift, vielleicht „Fibrinferment“, bilde, welches eine Blutgerinnung bewerkstelligen könnte. Aehnliche pathologische Befunde konnte er jedoch auch bei gesunden Schwangeren erheben und gab den Gedanken selbst wieder auf.

Veit baute auf Schmorls Befunde die placentare Theorie weiterhin aus und auf Grund von Versuchen hält er an einer wirklichen Schädigung durch Synzytialelemente bzw. Placentarzotten fest.

Ascoli beschuldigt andererseits die Antikörper der Synzytialelemente, die Synzytiolysine als eigentliche Giftträger.

Weichardt sucht, wenn auch nicht direkt, so doch auf dem Umwege von Ehrlichs Seitenkettentheorie zu einer Erklärung der Eklampsie zu gelangen. Er stellt in dieser Hinsicht Versuche an und gründet darauf die Hypothese, daß nach Deportation die Synzytialelemente im Körper Synzytolysine entstehen lassen, welche erstere auflösen, wobei Synzytiotoxine entstehen. Letztere werden gewöhnlich neutralisiert. Bleibt diese Neutralisation aus noch unbekannten Gründen aus, so kommt es zur Vergiftung des Körpers, zur Eklampsie.

Auch Hofbauer nimmt als Ursache der Eklampsie die Placenta an. Er sagt: die Zotten der menschlichen Placenta tauchen direkt in die mütterliche Blutbahn ein und damit ist die Einschwemmung plazentarer Fermente in die mütterliche Circulation und die Entstehung antitoxischer Vorgänge in Form von Eklampsie, wie sie nur bei Menschen beobachtet wird, erleichtert.

R. Freund betrachtet jede Schwangerschaft als eine Vergiftung, die durch Reaktion des Organismus auf das schwangere Ei zustande kommt. Er nimmt an, daß Zellen von der Eiperipherie ins Blut der Frau gelangen. In diesen Zellen befindet sich ein giftiges Ferment, das alle Veränderungen bewirkt, welche wir in der Schwangerschaft finden. Die meisten Frauen überwinden diese Vergiftung, bei anderen tritt als leichte Erscheinung Uebelkeit und Erbrechen auf. In ihrer größten Ausdehnung führt sie zum Bilde der Eklampsie.

Robert T. Frank prüfte die placentare Theorie durch und kam zu dem Schlußsatz, daß ein experimenteller Beweis für eine spezifisch placentare Serumreaktion durch unsere gegenwärtigen biologischen Methoden nicht erbracht werden kann.

Dienst und Hofbauer kommen auf Grund ihrer Untersuchungen zu der Ansicht, daß am ehesten Fermente als Ursachen der Eklampsie anzusehen seien. Nachdem Dienst schon früher auf eine Hyperleucocytose in der Schwangerschaft hingewiesen hatte, weist er an Hand der Kjeldahl-Bestimmung und der Befunde von Levinsky nach, daß das Fibrinogen im Blute Eklamptischer gegenüber Normalschwangeren vermehrt ist. Elis. Kröning bestätigte diese Fibrinogenvermehrung sowohl ante partum, als auch nach abgelaufener Eklampsie in zehn Fällen. Desgleichen wies Dienst ein Fibrinferment im Fruchtwasser Eklamptischer nach, während es normalerweise fehlt.

Engelmann und Seße spritzten Fruchtwasser intravenös beim Kaninchen ein und fanden die charakteristischen Veränderungen der Leber bei Eklampsie, während dies beim normalen Fruchtwasser ausblieb.

Nach den Vorschriften von Alexander Schmidt konnte Dienst selbst im Urin Eklamptischer das Fibrinferment nachweisen, im Urin Gesunder fand er es wiederum nicht.

Bei der Betrachtung der Theorie des Ausganges der Erkrankung vom Ei treten also grundsätzliche Gegensätze auf und zwar ob im Foetus oder in der Placenta das vermeintliche Gift gebildet wird.

Neues Interesse erweckte weiterhin bei manchen Gynäkologen die sogenannte Gebärparese des Rindes, die mit der menschlichen Eklampsie manche Aehnlichkeit in den Erscheinungen hat. Es gründet sich darauf die sogenannte „mammäre" Theorie der Eklampsie. Die Tierärzte machen jedoch einen Unterschied dieser beiden Krankheiten, weil bei der Gebärparese die Krämpfe fehlen und die bei Frauen pathologisch nachgewiesenen Veränderungen der inneren Organe nicht nachgewiesen werden.

Letzten Endes gesellt sich noch die Theorie von F. Westermark, die Zweifel als Luteintheorie bezeichnete hinzu. Westermark glaubt, daß das Gift vom Corpus luteum verum abstamme und er machte Versuche, das Gift aus diesem Körper der Kuh zu extrahieren. Wenn man 3 ccm dieses Extraktes

in 3 bis 4facher Verdünnung mit physiologischer Kochsalzlösung in die Ohrvene eines Kaninchens einspritzt, stirbt dieses bei rascher Injektion unmittelbar, bei langsamer aber erst nach 3 bis 5 Dosen. In der Leber findet sich dann die gleiche Veränderung wie bei der Leber Eklamptischer.

Zweifel faßt die Erklärung der Eklampsie folgendermaßen zusammen: die Eklampsie ist ein Symptomenkomplex, dessen Hauptsymptome Reflexkrämpfe mit Störung des Bewußtseins sind, die nur vom Gehirn aus ausgelöst werden können. Den einzelnen Anfällen geht ein Vasomotorenkrampf voraus. Eine mangelhafte Durchblutung der Niere und Retention von Harnbestandteilen im Körper sind wahrscheinlich darauf zurückzuführen. Daß dieser Gefäßkrampf das Gehirn anaemisiert, kann angenommen werden. Da eine organische Säurevermehrung wie beim Coma diabeticum im Blute erwiesen ist, ist eine Vergiftung eher anzunehmen, als ein verändertes Circulationsphänomen, wie es Rosenstein und Zangemeister tun. Das Gift muß ein sehr labiles und unveränderliches sein, das der Körper bald wieder unschädlich machen kann, sonst könnten nicht oft Eklamptische aus dem schwersten Zustand wieder genesen. Wenn es einmal beim Coma diabeticum zu Vergiftungserscheinungen gekommen ist, ist die Prognose viel schlechter als bei der Eklampsie.

Wie im Laufe der Jahrhunderte sich verschiedene Theorien herausbildeten, so haben sich auch in der Eklampsiebehandlung verschiedene Modi herauskrystallisiert, von der jeder Stein seine Geschichte und Bedeutung hat. Schon ehe die Albuminurie durch Lever entdeckt wurde, bekämpfte man die Konvulsionen durch Aderlaß von 12 bis 20 Unzen, d. i. 360 bis 600 ccm Blut und zwar unter dem Eindruck des gespannten Pulses, der Cyanose, der allgemeinen Röte und Gedunsenheit. Bei bestehender Konvulsion und Cyanose wurde der Aderlaß nach 6 bis 8 Stunden wiederholt. Zu ihnen gesellte sich die Anwendung von Kälte auf den Kopf durch Eiskappe und Uebergießen mit kaltem Wasser. Zur Ableitung dienten nach Aderlaß Senfteige in

Nacken und Oberarm, warme Breiumschläge an den Füßen und Einwickeln derselben mit heißen in Essig getunkten Tüchern, sowie scharfe Klystiere mit Essig, Senf etc. Bei anaemischen Frauen, bei denen man auf Blutentziehung verzichtete, wurde äußerlich Kälte und innerlich Morphium und Opium bis zur schlaferregenden Wirkung für Bekämpfung der Konvulsionen angewandt. Frerichs und Litzmann empfahlen auf Grund ihrer Theorie vegetabilische Säuren wie Zitronen-, Wein-, Benzoesäure zur Neutralisation des Ammoniak im Blute. Zur Verminderung der gesteigerten Reflexerregbarkeit Morph. acid. 0,05 pro Dosi, subcutan. In geburthilflicher Beziehung verhielt man sich abwartend bis die Bedingungen zu entbindenden Operationen erfüllt waren.

James Young Simson und Channing empfahlen als erste Chloroforminhalation. Durch diese neue Behandlungsweise wurde ein großer Umschwung hervorgerufen, welcher in Deutschland in den Jahren 1871 bis 1892 für die Eklampsiebehandlung eine große Rolle spielte. Auf Grund der Traube-Rosensteinschen Theorie wurden Aderlässe nicht mehr gemacht.

K. Schröder empfiehlt eine langdauernde Narkose und große Dosen Morphium und sagt in seinem Lehrbuch: Aderlaß ist gewiß nur extrem selten notwendig. Ebenso schreibt V. Winckel: Den Aderlaß habe ich längst verlassen. Als symptomatisches Mittel bei eintretenden Lungenödem kann er die Schwäche der Herzmuskulatur nicht beseitigen, höchstens noch steigern. An die Stelle der Antiphlogose trat die Diaphorese mit Jaborandi und Pilocarpin. Als man deren Schädlichkeit erkannte, empfahl Schröder heiße Bäder bis zu 45 Grad C. und Schwitzbetten.

G. Veit behandelte die Eklampsie mit sehr großen Dosen Morph. hydrochlor. 0,03 g pro Dosi bis 0,2 g in 4 bis 7 Stunden. Bei 60 Patienten betrug die Mortalität 3,3 Proz. In besonders schweren Fällen empfahl er warme Bäder von 40 bis 45 Grad C. und nachfolgender Einpackung in wollene Dek-

ken. Den Aderlaß verwarf er. Seine Resultate wurden später wiederum verschlechtert.

v. Winckel behandelt die eklamptischen Konvulsionen ausschließlich mit Klysmen von Chloralhydrat von 1—2 g pro Dosi, und Chloroforminhalation. Chloralhydrat wurde in Wasser oder Salepdekokt nach jedem Anfall in den Darm eingespritzt. Er verabreichte so bis 12 g pro die und mehr. Bei 92 Fällen hatte er 7 Todesfälle d. i. 7,6 Proz.

Kosinsky gibt eine Sterblichkeit von 21,8 Proz. bei 147 Fällen an, die nach v. Winckel behandelt waren.

Zweifel verabreichte Morphium in kleinen Dosen 0,01 bis 0,015 und Steigerungen bis zu 0,03.

Chloroform und Morphium wurden nach der Lehre Dührßens, da beide eine Verfettung des Herzmuskels erzeugen, bis 1900 stark eingeschränkt.

Die Ursache des Wechsels der exspektativen, stark blutentziehenden, zur exspektativ blutsparenden, stark narkotisch, diaphoretischen Behandlung nach Schröder lag in der hohen Sterblichkeitsziffer der Mutter. Sie betrug nach Zusammenstellungen der Kliniken 32—33 Proz. Als man aber 1892 Schröders Lehre nachprüfte, fand man keine besseren Resultate. Auch hier belief sich die Mort. mat. auf 32,06 Proz.

Erst das Ende des 19. Jahrhunderts brachte mit einem Schlage zwei entscheidende Fortschritte.

1. Dührßen gab die Möglichkeit durch eine neue Operationsmethode (vaginaler Kaiserschnitt) die fehlende Eröffnung herzustellen und den segensreichen Einfluß der Entbindung auch den Eröffnungseklampsien zugute kommen zu lassen.

2. Der zweite Fortschritt knüpft sich an den Namen Stroganoff. Er verstand es, die ihm durch die geschichtliche Entwicklung gebotenen Narkotika zu dosieren und so zeitlich anzuordnen, daß es gelang, die Anfälle weitgehend einzuschränken.

Es stehen sich somit die aktive Methode, welche sofort das Geburtsobjekt, also die Quelle des Giftes entfernen will und

die konservative, welche dem Organismus bei der Entgiftung hilft, bis die Geburt spontan beendet ist oder sich wenigstens durch einen einfachen Eingriff beendigen läßt, gegenüber.

Dührßen verlangt jedesmal eine sofortige operative Entbindung jeder Eklamptischen nach dem ersten Anfall.

Winter versteht darunter alle geburtshilflichen Maßnahmen, welche bei Eklampsie unternommen werden, um Kind und Placenta aus dem Uterus zu entfernen. Sie umfaßt alle entbindenden Operationen von der Expression bis zu dem Kaiserschnitt. Er teilt die Eklampsie nach der Schwere und dem zeitlichen Auftreten in „Eklampsia in graviditate, intra partum und post partum". Als Erfolg oder Mißerfolg will er nicht das Aufhören der Anfälle betrachtet wissen, sondern nur die Mortalität, wobei alle Todesursachen die nicht mit Eklampsie zusammenhängen, nach Kräften auszuscheiden sind. Die aktive Behandlung beruht bekanntlich auf der Erfahrung, daß die Anfälle mit der Entbindung meist aufhören und man kann sie dem zeitlichen Ausbruch nach in drei Stadien einteilen:

1. Stadium d. i. die rechtzeitige operative Entbindung bei erweitertem Muttermund.

2. Sadium d. i. operative Entleerung schon in der Eröffnungsperiode, d. h. wenn Cervix entfaltet und der Muttermund vielleicht Markstückgröße erreicht hat. Als operative Eingriffe kommen in Betracht Metreuryse, Muttermundincission, kombinierte Wendung mit nachfolgender Extraktion.

3. Stadium, in diese Gruppe sollen alle jene Fälle verwiesen werden, in denen die Cervix noch ganz geschlossen oder erst im Begriffe ist, sich zu erweitern. Als operative Eingriffe kommen der abdominale und vaginale Kaiserschnitt in Frage. Es käme somit die Schnittbehandlung nur für Eklampsie in graviditate et intra partum in Frage.

Für die schwersten Fälle der post partum auftretenden oder in der Nachgeburtsperiode fortdauernden Eklampsien mit hochgradiger Anurie hat als erster der amerikanische Arzt

Edebohls die Decapsulatio renum ausgeführt. Zweifel hat in drei solchen Fällen die Operation vorgenommen und bemerkt, daß die Urinmenge von da an reichlicher wurde. Poten und Zangemeister sind Gegner dieser Operation. Letzterer sagt: Die Oligurie ist nicht Ursache der Eklampsie und beeinflußt sie auch nicht ungünstig. Gauß und Sippel sind Anhänger dieses Eingriffs. Auch bei dem Matrial an der Heidelberger Klinik wurde bei drei Frauen die Nierendekapsulation vorgenommen. Zwei Frauen kamen ad Exitum, bei einer steigerte sich die Urinsekretion, diese blieb am Leben.

Mit dem dritten Stadium der Geburtseklampsie beginnt auch der Kampf zwischen aktiver und konservativer Methode, für welch letztere uns Stroganoff folgende Gesichtspunkte angibt:

1. Beseitigung oder Herabsetzung der äußerlichen Reize ad minimum.

2. Herabsetzung der Reizbarkeit und Beseitigung der Anfälle mit Hilfe einer systematisch prophylactischen Einführung von Morphium, Chloralhydrat und Chloroform.

3. Beschleunigung des Fruchtaustrittes aber in der Regel nicht forcierte Entbindung. Sistieren die Anfälle nicht, so empfiehlt er auch nötigenfalls Sectio caesarea.

4. Erhaltung der Lebensprozesse des Organismus, der Atmung, der Herz-, Gefäß- und Nierentätigkeit.

Er gibt uns folgendes Behandlungsschema an:

zu Beginn der Behandlung 0,015 Morph. hyd. subc.

1 Std. nach Beginn der Beh.	2,0 (1,5—2,5) Chloralhydrat intra rectal.
3 " " " " "	0,015 Morph. hyd. subc.
7 " " " " "	2,0 Choralhydrat intra rectal.
13 " " " " "	1,5 (1,0—2,0) Chloralhydrat intra rectal.
21 " " " " "	1,5 (1,0—2,0) Chloralhydrat intra rectal.

Bei Gebärenden mit lebenden Kindern empfiehlt er statt Morphium andere Opiumalkaloide z. B. Narkophin, Laudanon Ingelheim, Amnesin oder Schlafmittel, ferner das Luminal natrium intr. musc. An Stelle von Morphium empfiehlt er entsprechende Dosen Pantopon.

Zur obigen Behandlung fügt Zweifel-Lichtenstein auf Grund der spezifischen Gewichtsbestimmung des Blutes den Aderlaß hinzu. Schon 1895 wirft ersterer die Frage auf, ob nicht der Blutverlust beim vaginalen Kaiserschnitt von ebenso großer Bedeutung ist, als die Entleerung des Uterus selbst. Er bringt deshalb den Aderlaß wieder in Anwedung, der zuerst viel geübt, dann aber durch die Schrödersche Theorie 30 Jahre lang verpönt war. Als dann noch Lichtenstein Blutverluste der geburtshilflichen Operationen bei 52 Prozent auf mehr als 500 ccm in seiner Statistik angibt, kommt Zweifel, nachdem er die Theorie der Blutverbesserung bei Eklamptischen geklärt hatte, zu dem Schlusse, daß nicht die rasche Entleerung des Uterus, sondern der Blutverlust bei der Eklampsiebehandlung das erfolgreiche sei. Zweifel schreibt wörtlich: die Wirkung des Aderlasses ist eine vielseitige. Zunächst bessert er das Hauptsymtom der Eklampsie, die Konvulsionen, deren Fortbestehen die Lage immer mehr verschlechtert. Weiter wirkt er unmittelbar lebensrettend bei Cyanose und Trachealrasseln, entfernt einen Teil des im Körper befindlichen Giftes, setzt den hochgespannten Blutdruck herab und verhütet dadurch die Apoplexia cerebi. Weiter verdünnt er das zu dichte, schwere Blut, belebt die in Stockung geratene Blutcirculation (Nevermann), setzt die Viscosität des Blutes herab (Welsh), und wie aus einigen Fällen zu schließen ist, erleichtert er den Blutumlauf in der Niere und setzt den Eiweißgehalt herab (Lichtenstein).

Auf Grund der Untersuchungen von Zweifel, daß im Blute der Eklamptischen eine Säurevermehrung sei, schlägt er noch den Aderlaß als causale Therapie vor. Außerdem empfiehlt er intern auch pflanzensaure Alkalien z. B. Brause-

pulver mit Zitronensaft und Zucker, doppelkohlensaures Natrium (Natrium bicarbonicum 0,5 Proz. und Kochsalz 0,5 Proz. subc.). Auch Ringer'sche Lösung und die Normallösung wendet er an. Die causale Therapie verfolgt das Ziel, dem Blut Natrium carb. zuzuführen, um der darin vorhandenen Säure Natrium zur Bindung zu bieten, damit das Ammoniak sich wieder mit der Kohlensäure vereinige und Harnstoff bilden könne.

Diese beiden Hauptgruppen, die Stroganoff-Zweifel'sche und die aktive Therapie, faßt Engelmann, von jeder das Beste herausgreifend, zu einer neuen Therapie zusammen und nennt sie „Behandlung der mittleren Linie". Er spricht hauptsächlich dem Aderlaß das Wort, somit Zweifel beistimmend, verwirft aber Stroganoff entgegen die forcierte Entbindung. Da diese Behandlung nichts wesentlich neues bringt, möchte ich sie, gleich Winter, nicht als eigene Therapie betrachten.

In gleichem Maße wie die Theorien verschiedenartig sind, finden wir auch die Therapien. Welche von diesen die besten Resultate für Mutter und Kind aufzuweisen hat, mögen uns statistische Zahlen beweisen.

Wie wir bereits gehört haben, wurde die stark blutentziehende expektative Behandlung wegen der hohen mütterlichen Mortalität von 32—33 Proz. verlassen. Aber auch die Schröder'sche Behandlung „blutsparend, schweißtreibend, stark narkotisch und expektativ" konnte keine besseren Resultate erzielen.

Büttner	gibt	hierfür	eine	Sterblichkeit	von	24,1 %	an
Olshausen	„	„	„	„	„	21,6 „	
Schauta	„	„	„	„	„	26,4 „	
Kosinsky	„	„	„	„	„	12,53 „	
Friedmann	„	„	„	„	„	37,4 „	
Zweifel	„	„	„	„	„	32,6 „	

Zieht man daraus das Mittel, so erhält man für die Mutter eine Sterblichkeit von 25,7 %.

Nach Einführung der operativen Entbindung nach Dührßen von 1892—1895 erhält Zweifel bei 80 Fällen eine Mortalitas materna von 15 %.

Glockner	an 143	Fällen	eine	mort.	mat.	17,24	%
Lichtenstein	„ 400	„	„	„	„	18,5	„
Liepmann	„ 104	„	„	„	„	13,4	„
Freund u. Liepmann						17,2	„
Esch	an 79	„	„	„	„	25,3	„

Es ergibt sich demnach für die operative Therapie eine Durchschnittsmortalität für die Mutter von 17,7 %.

Aufsehen erregten die von Stroganoff nach seiner Methode behandelten 58 Fälle ohne Sterblichkeit der Mutter. Zwei Jahre später veröffentlichte er eine Statistik von 26 Fällen mit einer Gesamtmortalität von 6,3 %. Primo beschrieb 83 Fälle mit einer Mortalität von 8,5 %. Krassowsky beobachtete bei 26 Fällen eine Mortalität für die Mutter von 6,6 %. Nach Stroganoff'scher Behandlung wäre demnach eine Durchschnittsmortalität von 7,1% für die Mutter zu errechnen.

Zweifel gibt für seine Behandlung „primärer Aderlaß + Stroganoff" bei 94 Fällen eine mort. mat. von 5,3% an.

Wie steht es aber nun mit der Mortalität der Kinder?

Friedmann gibt für die alte abwartende Therapie eine Kindersterblichkeit von 75,4 % an.

Für die aktive Behandlung errechnet:

Lichtenstein	eine	mort.	inf.	von	36,06%
Esch	„	„	„	„	22,7 %
Olshausen	„	„	„	„	28 %
Kosinsky	„	„	„	„	32 %
Schreiber	„	„	„	„	32,1 %
Büttner	„	„	„	„	37,2 %
Mayer-Wirz	„	„	„	„	38 %
Schauta	„	„	„	„	40,9 %
Löhlein	„	„	„	„	44 %

Glockner	eine	mort.	inf.	von	44,5	%
Goedecke	„	„	„	„	48	%
Dührßen	„	„	„	„	53	%

Zieht man aus obigen Zahlen das Mittel, so erhält man für die aktive Aera eine Kindermortalität von rund 37,9 %.

Nach Stroganoffs Statistik sind von 176 Kindern bei Eklampsie vor der Geburt insgesamt 38 gestorben = 21,6%.

Lichtenstein gibt die Sterblichkeit der Kinder bei Eklampsie vor der Geburt behandelt nach Zweifel auf 18,8 % an.

Vergleichen wir nun kurz nochmals die Erfolge der einzelnen Therapien in Bezug auf Sterblichkeit der Mutter als auch des Kindes, so erhalten wir folgendes Bild:

	mort. mat.	mort. inf
1. Stark blutentziehende exspektative Behandlung	32—33 %	
2. Blutsparende alte exspektative Behandlung	25,7 %	75,4 %
3. Operative Behandlung	17,7 %	37,9 %
4. Stroganoff'sche Behandlung	7,1 %	21,6 %
5. Behandlung nach Zweifel	5,3 %	18,8 %

Aus diesen Zahlen können wir den Schluß ziehen, daß die Stroganoff'sche und Zweifel'sche Behandlung sowohl für Mutter als auch für das Kind die besten Resultate erzielte.

Wollen wir nun noch einen kurzen Blick werfen auf das mir in gütiger Weise von meinem Lehrer, Herrn Geheimrat Menge, zur Verfügung gestellte Material und daraus einen Schluß ziehen auf seine Behandlungsmodi und Erfolge.

Es wurden in den Jahren 1909 bis 1924 incl. an der Heidelberger Universitäts-Frauenklinik 1237 Frauen entbunden. Darunter waren 113 Eklampsien, also 9,1 % der Gesamtgeburten.

Unter diesen 113 Eklampsien befanden sich 96 Geburts- und Schwangerschafts-Eklampsien und 17 Wochenbetts-Eklampsien.

Von den 96 Schwangerschafts- und Geburts-Eklampsien wurden 91 Frauen operativ entbunden.

An Operationen kamen in Anwendung:

1. Sect. caes. transp. cerv.	50	mit	mort.	mat.	7	mort.	inf.	9
2. Sect. vaginalis	2	„	„	„	1	„	„	2
3. Forceps	26	„	„	„	1	„	„	4
4. Wendung (Brax von Hicks) mit u. ohne Extraktion	3	„	„	„	1	„	„	3
5. Extraktion in Beckenendlage	1	„	„	„	—	„	„	—
6. Perforation Kraniocl.	6	„	„	„	1	„	„	6
7. Expression u. Olshausen	3	„	„	„	2	„	„	2

Die Sterblichkeit der operativ entbundenen Frauen beträgt hiermit 14,3 Prozent gegenüber 17,7 Prozent der früher erwähnten Statistik. Die der Kinder 26,31 gegenüber 37,9 Proz.

Unter diesen 25 Kindern kamen 10 durch operative Eingriffe tot zur Welt. Sechsmal Perforation und Kranioclasie, bei den vier andern mußte bei Sectio vaginalis, Hysterotomia anterior je einmal und nach Wendung je zweimal der nachfolgende Kopf perforiert werden. Der Tod war bei den übrigen fünfmal intra uterin eingetreten. Der Rest starb sofort nach der Operation oder nach 24 Stunden infolge allgemeiner Herzschwäche.

Spontan entbunden wurden 5 Frauen mit mort. mat. 1, mort. inf. 4, also für die Frauen 20 Prozent und die Kinder 80 Prozent.

Aus diesen Ausführungen können wir den Schluß ziehen, daß an der Heidelberger Frauenklinik vorwiegend die operative Therapie eingeschlagen und gegenüber den übrigen Autoren mit der gleichen Therapie sowohl für die Mutter als auch für das Kind bessere Resultate erzielt wurden.

Nach Winter hat auf die Mortalitätsziffer für Mutter und für Kind einen entscheidenden Einfluß die möglichste Frühentbindung. Folgende Aufstellung möge dies beweisen:

Nach unserem Material wurden entbunden:

unter ½ Std. nach d. 1. Anf.	12	mit mort. mat.	1 = 8,3 %	mort. inf.	1 = 8,3 %
½–2 „ „ „ „	12	„ „ „	1 = 8,3 %	„ „	1 = 8,3 %
2–5 „ „ „ „	26	„ „ „	3 = 11,5 %	„ „	3 = 11,5 %
6–10 „ „ „ „	12	„ „ „	3 = 25,6 %	„ „	3 = 25,6 %
10–20 „ „ „ „	12	„ „ „	1 = 8,3 %	„ „	4 = 33,3 %
20–40 „ „ „ „	5	„ „ „	—	„ „	1 = 20 %

In den letzten Rubriken versuchte man in 10 Fällen vor der Entbindung mit Morphium, Aderlaß, Chloralhydrat und Chloroforminhalation die Anfälle zu eliminieren.

Diese Statistik zeigt uns, daß bei möglichster Frühentbindung für die Mutter (8,3 %) annähernd die gleichen Resultate erzielt werden können wie bei Stroganoff (7,1 %) und Zweifel (5,6 %). Die Resultate für das Kind dagegen sind bedeutend besser.

Operative Behandlung mit möglichster Frühentbindung	8,3 %,
Stroganoff'sche Behandlung	21,6 %,
Zweifel'sche Behandlung	18,8 %.

Von den 17 Wochenbetts-Eklampsien starben 3 = 17,59 %, 3 wurden nach Stroganoff behandelt mit 2 Todesfällen, sonst wurde nur Aderlaß in Anwendung gebracht.

Bei der Fülle der Theorien und den fast gleichen Erfolgen der zur Zeit herrschenden Therapien der operativen mit möglichster Frühentbindung und der Stroganoff'schen" frägt man sich unwillkürlich, ob man dieser Krankheit nicht schon vor ihrem Ausbruch entgegentreten kann, zumal sie sehr reich ist an praeeklamptischen Symptomen und wir in der Abhandlung der Aetiologie von einigen feststehenden Tatsachen gehört haben.

Zweifel empfiehlt nur Entsäuerung des Blutes, kohlensaure Alkalien in Form von Obst und Früchten und all ihren Säften, in denen reichlich pflanzensaure Alkalien enthalten sind. Zur Behebung der schlechten Oxydation des Eiweißes verordnet er wenig Fleisch und mehr vegetabilische Kost. Dieser Ansicht schließt sich auch Bumm an, der aber die Milch verwirft.

Hardie, ein englischer Geburtshelfer, verordnete bereits 1907 bei drohender Eklampsie eine Hunger- und Durstkur. Nach Rißmann sei nur ein dünner salzfreier Haferschleim zu verabreichen. Schon vor Jahrzehnten haben besonders französische Kliniker die strenge Milchdiät neben vegetabilischer Kost, bei welcher als einziges tierisches Eiweiß Milch genossen wird, empfohlen. Diesen gegenüber steht Geßner auf dem Standpunkt, daß Schwangere mit stark blähenden Speisen, wie es eine rein vegetabilische Kost ist, möglichst zu verschonen sind.

Diese Kost will er nur verabreichen bei solchen, die körperlich angestrengt und viel in frischer Luft sich aufhalten. Im übrigen erklärt er sich aber für eine Einschränkung der Fleischspeisen und empfiehlt mehr rohes und gekochtes Obst, Salate, Gemüse, auch stark gezuckerte Speisen und besonders Käse.

Nach den Arbeiten von Fritz Sachweh vertritt die Heidelberger Klinik auch den Standpunkt, daß wenig Fleisch, dagegen vegetabile Kost, hauptsächlich frisches und gekochtes Obst am Platze sei.

Nach den neuen Arbeiten von Zangemeister wäre die prophylaktische Therapie die frühzeitige Behandlung jeden Hydrops gravidarum und der daraus resultierenden Nephropathie, resp. des langsam sich entwickelnden Hirnödems. Diese Behandlung bezweckt den allgemeinen Hydrops, besonders das Hirnödem, zum Rückgang zu bringen und alle accut blutdrucksteigernden Reize, sowie solche Momente, welche die hydropische Hirnschwellung oder die Blutfülle im Gehirn erhöhen, auszuschalten. Er empfiehlt daher genaue Regelung der Kost, absolute Bettruhe, Fernhalten aller Reize (sensibler und psychischer) und vor allem Ausschaltung der Wehen durch Morphium 0,01—0,015. Auch sollen sich intra musculäre 10 Prozent Gelatine oder Gummiringerinjektionen gut bewährt haben. In Zukunft wäre demnach die prophylaktische Behandlung des Hydrops gravidarum am Platze.

Da aber die meisten Eklampsien nicht bei Hausschwangeren der Kliniken und Gebärhäuser auftreten, sondern außerhalb der-

selben, wäre als erstes anzustreben, die Frauen mit Hydrops gravidarum rechtzeitig in ärztliche Behandlung zu bringen, um sie so dieser schrecklichen Krankheit zu entziehen. Bei bereits ausgebrochener Krankheit werden nach dem oben Gesagten operative Frühentbindung und Stroganoff'sche Behandlung um die Wette laufen.

Zum Schlusse obliegt mir noch die eine Aufgabe, meinem verehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Menge, meinen wärmsten Dank abzustatten für die Ueberlassung des Themas und das dazu nötige Material, sowie für die wiederholte Durchsicht dieser Arbeit. Ebenso gebührt Dank dem Privatdozenten der Klinik, Herrn Oberarzt Dr. von Oettingen, für seine liebevolle Unterstützung und Literaturangaben.

Literaturverzeichnis.

1. Ascoli. Zur experimentellen Pathologie der Eklampsie. Zentralblatt für Gynäkologie 1902, Nr. 49.

2. Bumm. Die sofortige Entbindung ist beste Eklampsiebehandlung. Münchener Med. Wochenschrift 1909 Nr. 21.

Zur Therapie der Eklampsie. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie Bd. 16.
Klinischer Vortrag: Die Behandlung der Eklampsie. Deutsche Medizinische Wochenschrift 1907 Nr. 47.

Lehrbuch der Geburtshilfe.

3. Döderlein. Die Therapie der Eklampsie. Münchener Med. Wochenschrift 1894 Nr. 26.

4. Dührßen. Zur Behandlung der Eklampsie. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. Bd. 23, Zentralbl. f. Gynäkologie 1892 Nr. 7.

Ueber Behandlung der Eklampsie. Arch. f. Gyn. Bd. 42/43.

5. Dienst. Neuere Untersuchungen über das Wesen der Eklampsie. Volkmann'sche Sammlung klin. Vorträge N. F. Nr. 343.

Das Eklampsiegift. Zentralblatt für Gynäkologie Nr. 12.

Die Eklampsie. Verhandlg. d. Deutschen Gesellsch. Versammlung Gießen 1901.

Experimentelle Studien über die aetiologische Bedeutung des Febrinfermentes und Fibrinogens für die Schwangerschaftsniere und Eklampsie. Arch. f. Gyn. 1912 Bd. 96.

6. Edebohls (Newyork). Ein neuer durch Nierendekapsulation geheilter Fall von purperaler Eklampsie. Zentralbl. f. Gynäkologie 1905, Nr. 25.

7. Esch. Zur geburtshilflichen Therapie bei Eklampsie. Münchener Med. Wochenschrift 1906, Nr. 15.

8. Geßner. Zur Aetiologie der Eklampsie. Dissert. 1900. Halle, Diätetische Prophylaxe der Eklampsie. Zentralbl. f. Gynäkologie Nr. 5, 1925.

9. Glockner. Zur Behandlung und Statistik der Eklampsie. Arch. f. Gyn. Bd. 63.

10. Hofbauer. Beitrag zur Aetiologie und Klinik der Graviditätstoxikosen. Zeitschr. f. Geburtshilfe u. Gynäkol. 1908, Bd. 61.
Zur Pathologie und Pathogenese der Eklampsie. Zentralbl. f. Gynäkol. 1907, Nr. 26.

11. Kosinsky. Eklampsie der Frauenklnik München, Dissert. München, 1908.

12. Liepmann. Zur Aetiologie der Eklampsie. München, Med. Wochenschrift 1905—1906 Nr. 51, Nr. 15.

13. Lichtenstein. Zur Klinik, Therapie, und Aetiologie d. Eklampsie. Arch. f. Gyn. Bd. 95, 1912.

14. Nevermann. Wie wirkt Aderlaß bei Eklampsie. Zentralblatt für Gyn. 1921, Nr. 17.

15. Schauta. Beiträge zur Lehre von Eklampsie. Arch. f. Gyn. Bd. 18, H 2.

16. Sachweh Fritz. Statistische Beiträge zur Eklampsiefrage. Monatsschrift für Geburtshilfe u. Gynäkol. Bd. 67, H. 1/2, 1924.

17. Schuhmacher. Experimentelle Beiträge zur Eklampsie. Zentralblatt für Gynäkol. Deutsche Gesellschaft für Gyn. 9. Kongreß, Gießen.

18. Schollen u. Veit: Weitere Untersuchungen über Zottendep. und ihre Folgen. Zentralbl. f. Gyn. 1902.
Syncytiolyse und Haemolyse. Zeitschrift f. Geburtshilfe und Gynäkologie.

19. Sippel. Die Nephrotomie bei Anurie der Eklamptischen. Zentralblatt für Gyn. 1904.

20. Stroganoff. 58 Fälle von Eklapsie ohne Todesfall. Monatsschrift f. Gyn. Bd. 12, H. 4.
Ueber Pathogenese und Heilung der Eklampsie. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 7, 1902.

21. Veit. Ueber Behandlung der Eklampsie. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 1902, Nr. 4.

Die Verschleppung der Chorionzotten. Wiesbaden 1905.

22. Weichardt. Experimentelle Studien über die Eklampsie. Deutsche Med. Wochenschr. 1902, Nr. 35.

23. F. Westermark. Zur Aethiologie und Behandlung der Eklampsie. Arch. f. Gyn. 1919.

24. Zangemeister. Die Lehre von der Eklampsie. Monographie 1926.

25. Zweifel. Zur Behandlung der Eklampsie. Zentralblatt für Gyn. 1895, Nr. 46/48.

Zur Aufklärung der Eklampsie. Zentralblatt für Gynäkol. 1905, Nr. 26.

Das Gift der Eklampsie und die Konsequenz für die Behandlung. Münchener Med. Wochenschr. 1906, Nr. 7.

Fleischmilchsäure bei der Eklampsie. Münchener Med. Wochenschrift 1907.

Zur Aufklärung der Eklampsie:

1. Mitteilg. Arch. für Gyn. 1904, Bd. 72, H. 1.
2. „ „ „ „ 1905. Bd. 76.
3. „ „ „ „ 1912.

Die Eklampsie. Handbuch der Geburtshilfe von Döderlein, 2. Bd. 1925.

26. Van der Höven. Die Aethiologie der Eklampsie. Leiden, 1896, Zentralbl. f. Gynäkol. 1900.

27. Winkel. Lehrbuch der Geburtshilfe.

28. Winter. Active Behandlung der Eklampsie. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie.

Lebenslauf.

Ich, Josef Rieder, Sohn des praktischen Arztes und Bahnarztes, Sanitätsrat Dr. Josef Rieder, geboren zu Geinsheim/Pfalz am 12. November 1897, erhielt 1918 das Reifezeugnis des humanistischen Gymnasiums Münnerstadt. Am 1. April 1916 rückte ich zum Militär ein. Im Felde war ich bis 28. September 1918. Ich geriet damals in belgische Gefangenschaft, aus der ich am 28. September 1919 zurückkehrte. Im Zw. S. 1919—W. S. 1921 war ich immatrikuliert an der Universität Würzburg, dann vom W. S. 1921—1922 an der Universität Erlangen, wo ich mein Physikum ablegte. Danach besuchte ich die Universität München vom S. S. 1922 bis S. S. 1923. Zum Schlusse ging ich dann noch an die Heidelberger Universität, wo ich im W. S. 1924—1925 vor der medizinischen Fakultät mein Staatsexamen ablegte.